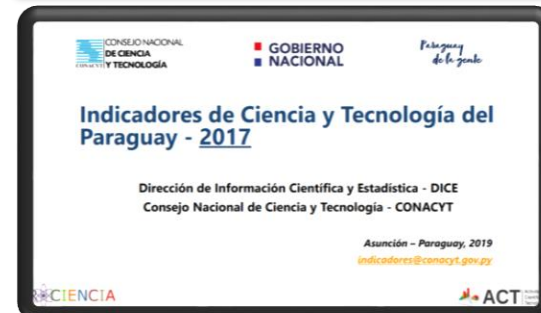
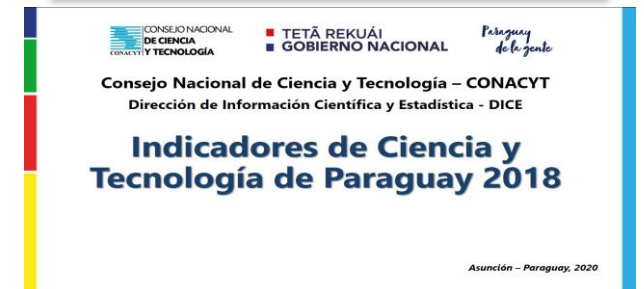
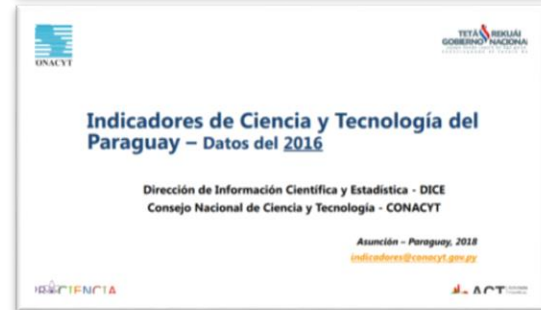
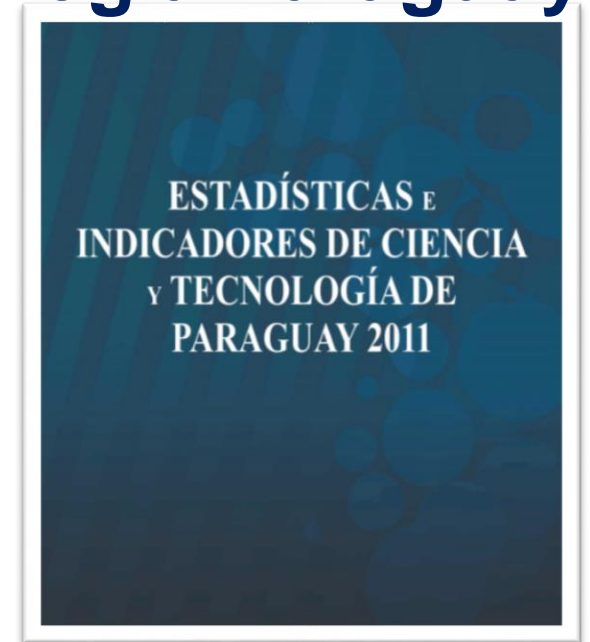
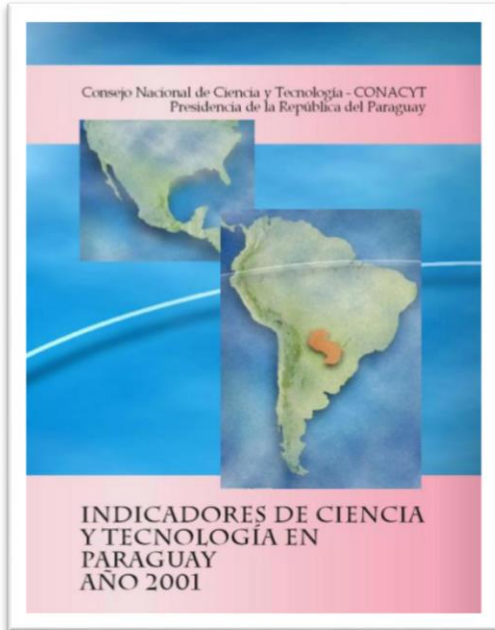


Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – CONACYT
Dirección de Información Científica y Estadística - DICE

Indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay 2019

Medición de Actividades en Ciencia y Tecnología Paraguay



Grupos de Indicadores de Actividades de Ciencia y Tecnología - ACT

- ✓ Población del país
- ✓ Población Económicamente Activa PEA
- ✓ Producto Interno Bruto PIB

Contexto



- ✓ Inversión en Ciencia y Tecnología CyT
- ✓ Inversión por sector de ejecución
- ✓ Inversión por sector de financiamiento

Insumos en CyT



- ✓ Cantidad de investigadores en Personas Física y Equivalencia a Jornada Completa
- ✓ Investigadores desagregados sexo

RRHH en CyT



- ✓ Cantidad de matriculados en carreras de grado, maestrías, doctorados
- ✓ Cantidad de egresados universitarios

Educación Superior

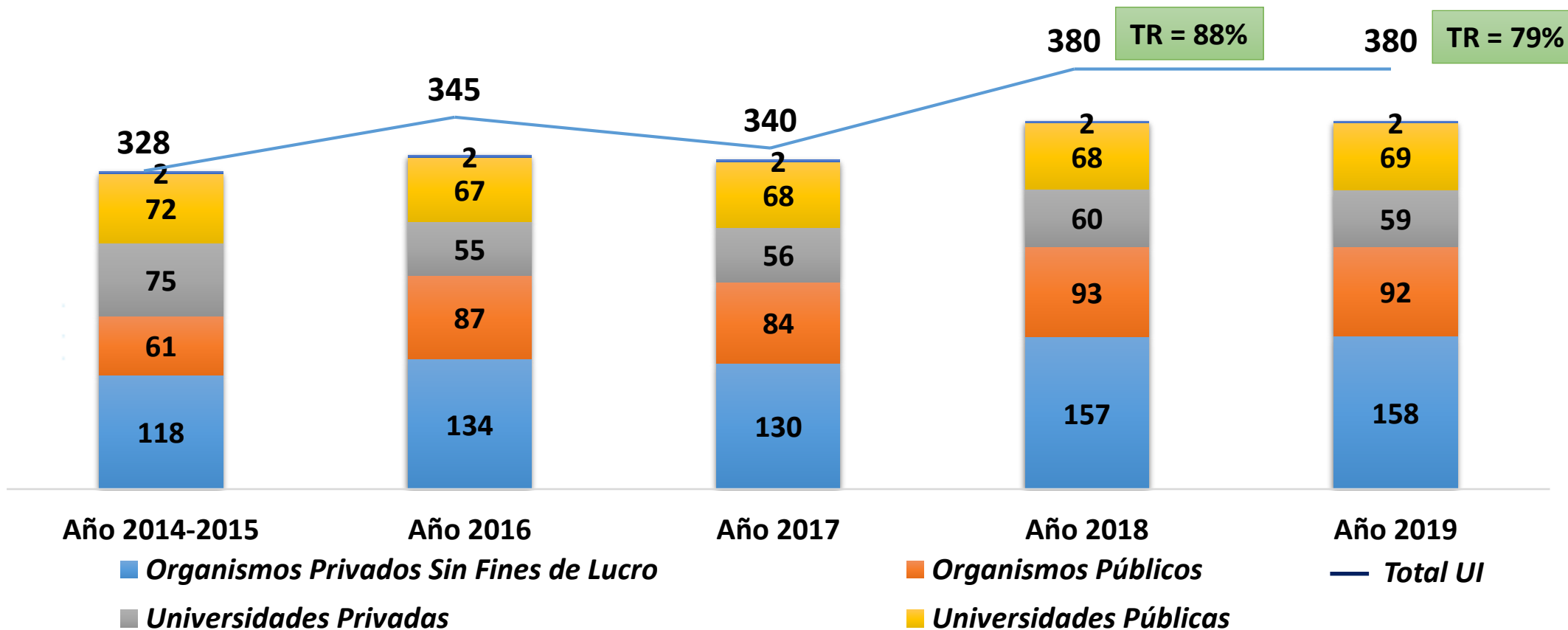


- ✓ Cantidad de patentes solicitadas y otorgadas, por residentes y no residentes
- ✓ Cantidad de publicaciones científicas

Productos de la CyT



Cantidad de Unidades Informantes (UI) por sector de institución, 2014-2019



Notas: TR , corresponde a la tasa de respuesta
Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

CONACYT corresponde a una Unidad Informante (UI).
 Total de unidades informantes 380. Las U.I son las instituciones y sus dependencias que forman parte del relevamiento de datos.

RESUMEN

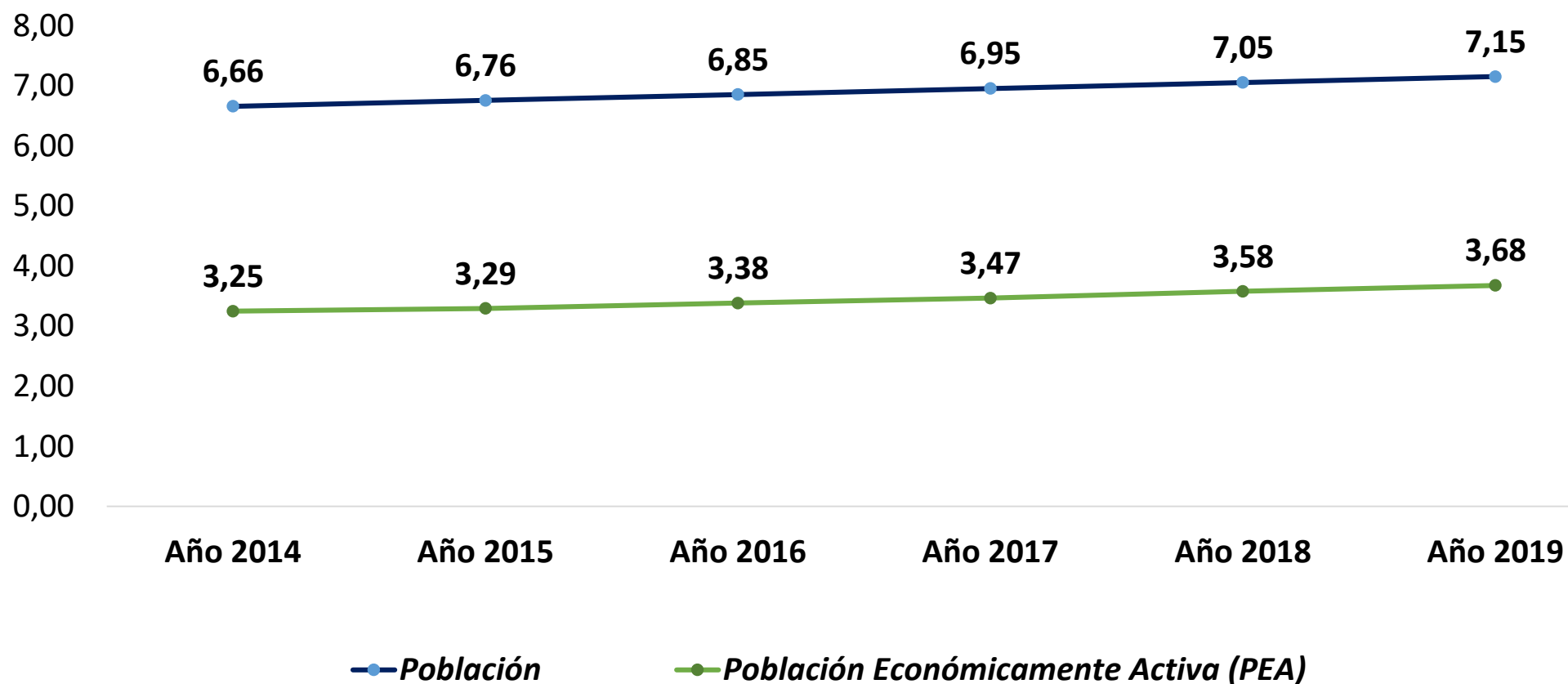
INDICADORES DE CONTEXTO AÑO 2019

- ✓ **Población del país** = 7,15 millones de habitantes
- ✓ **Población Económicamente Activa PEA** = 3,68 millones de habitantes
- ✓ **Producto Interno Bruto PIB** = 236.566.704 millones de guaraníes (38.544 millones de dólares corrientes)

Contexto

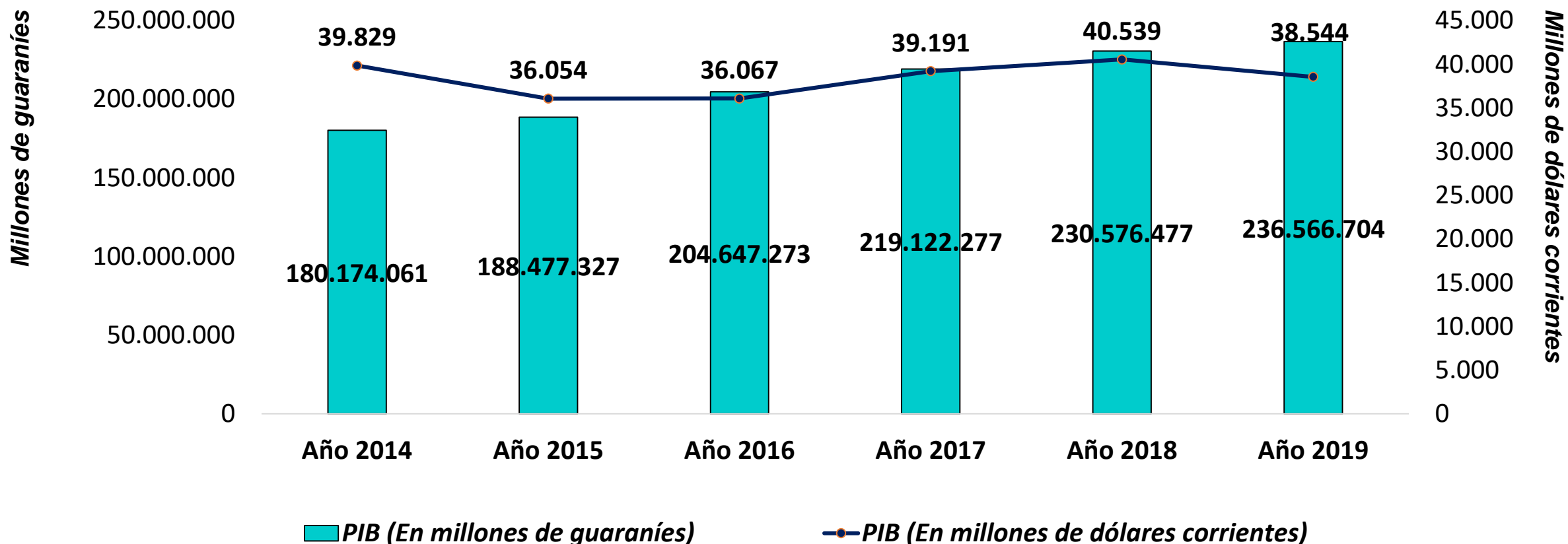


Evolución de la Población y Población Económicamente Activa PEA, 2014-2019 (En millones de habitantes).



Producto Interno Bruto – PIB, 2014-2019

(En millones de guaraníes y millones de dólares corrientes)



RESUMEN

INDICADORES DE INSUMOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA AÑO 2019

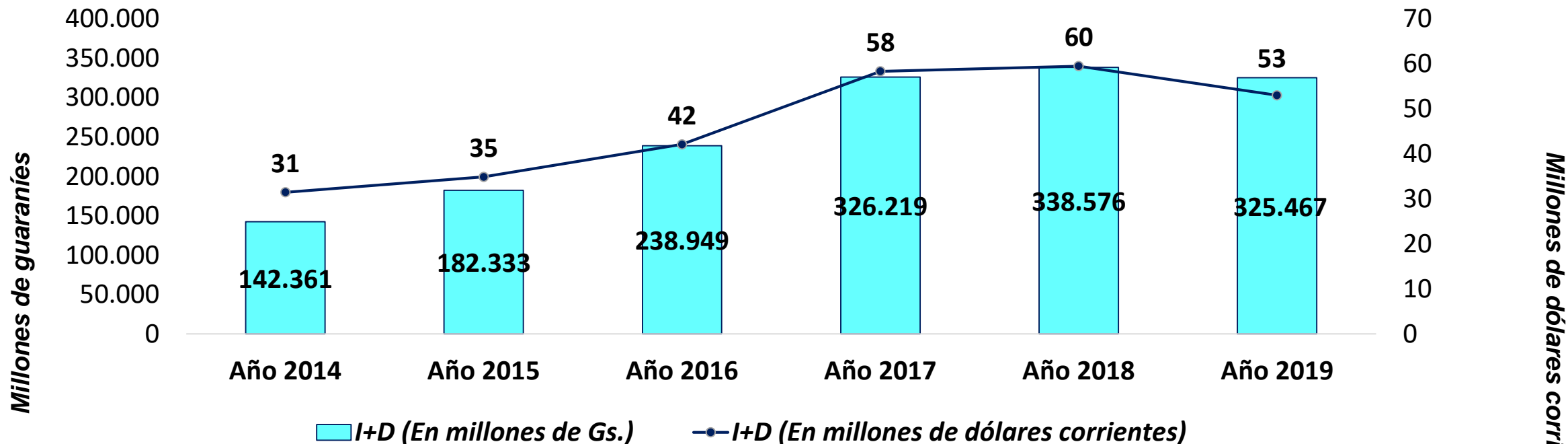
- ✓ **Inversión en Investigación y Desarrollo Experimental (I+D)** = 0,14% con respecto al PIB (ALC=0,62%), 325.467 millones de guaraníes (53 millones de dólares corrientes).
- ✓ **Inversión por sector de financiamiento** = 70% Financiación pública (CONACYT contribuye en I+D el 27% del total de la Financiación Pública).
- ✓ **Inversión por sector de ejecución** = 53% Organismos Públicos.
- ✓ **Inversión por tipo de actividad** = 71% Investigación Aplicada.

Insumos en CyT



Inversión en I+D, 2014-2019

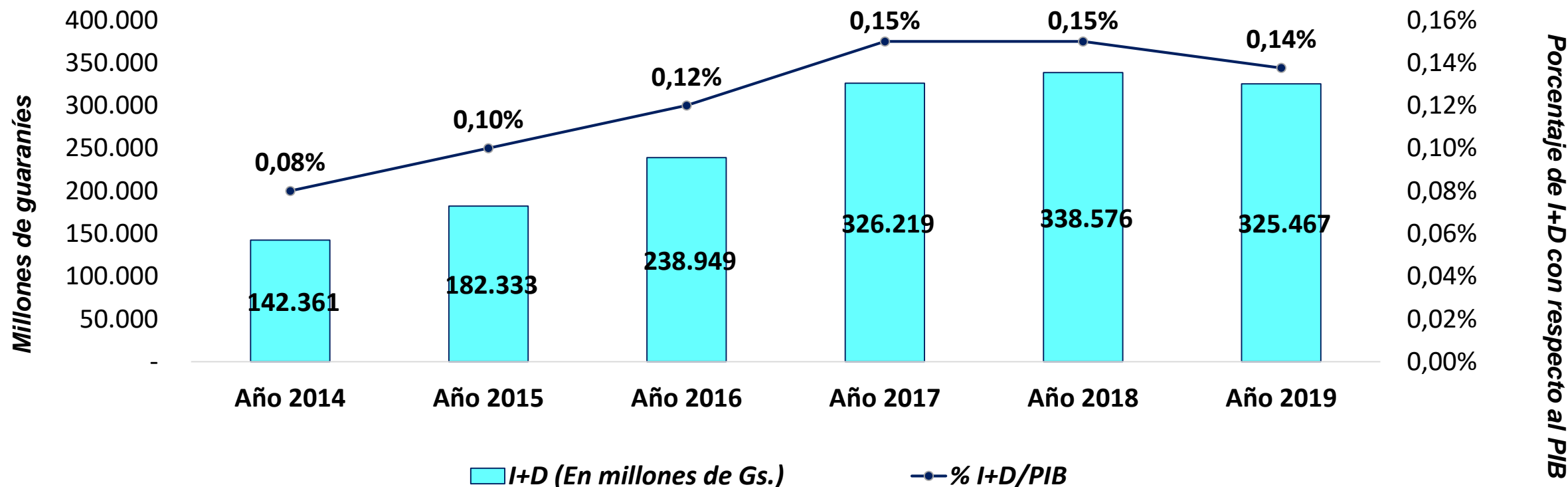
(En millones de guaraníes y millones de dólares corrientes)



La inversión en Investigación y Desarrollo Experimental (I+D) registrada en el periodo 2019 fue de 325.467 millones de guaraníes (53 millones de dólares), en lo que respecta al volumen de inversión total en I+D en guaraníes descendió un 4% con respecto al año anterior.

En el año 2019, CONACYT contribuye a I+D más de 60.779 millones de guaraníes, equivalente a 10 millones de dólares (19% del total de inversión en I+D), a través del Programa PROCENCIA con fondos provenientes del FEEI.

Inversión en I+D con relación al PIB, 2014-2019

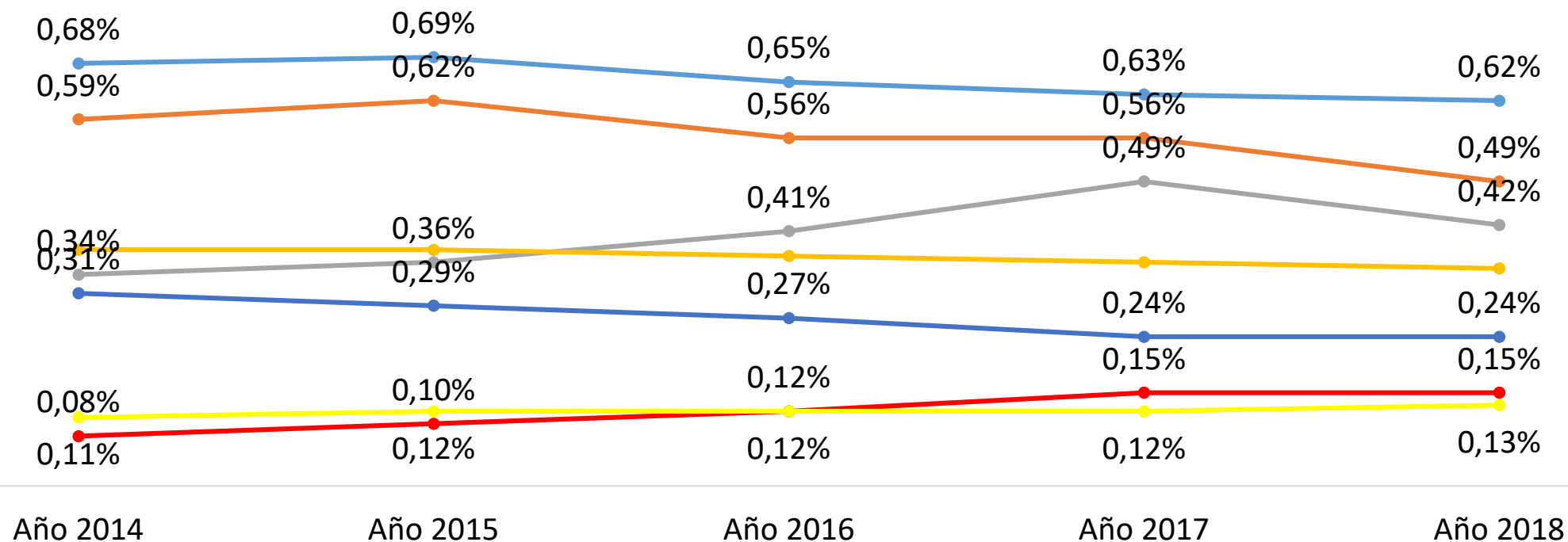


En el año 2019, CONACYT contribuye a I+D más de 60.779 millones de guaraníes, lo cual representa 0,03% con respecto al PIB, mientras que el 0,11% corresponde a los datos obtenidos a partir de las Instituciones Encuestadas.

Inversión en actividades de I+D; incluyen las actividades relacionadas a gestión, planificación, proyectos, becas de postgrado destinado a I+D, infraestructura, etc.

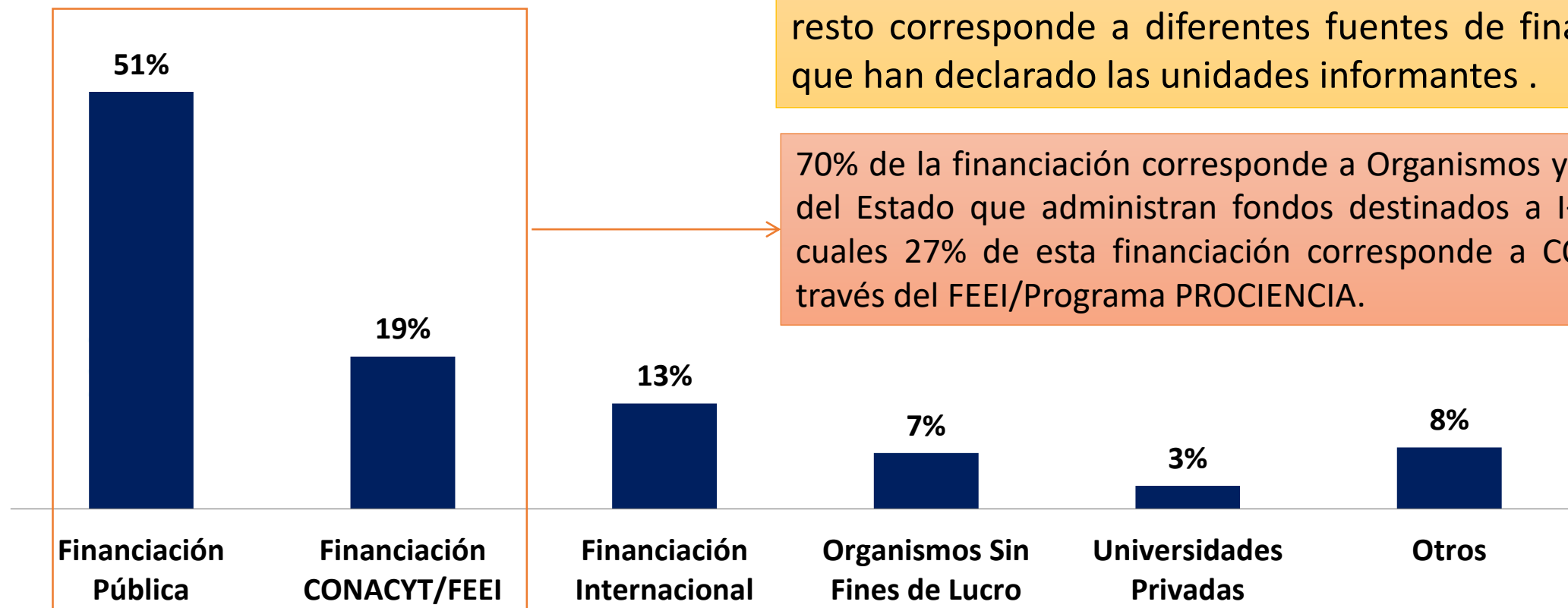
Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

Evolución de la inversión en I+D con relación al PIB, según países seleccionados, 2014-2018



—●— *América Latina y el Caribe* —●— *Argentina* —●— *Uruguay* —●— *Chile* —●— *Colombia* —●— *Paraguay* —●— *Perú*

Distribución de inversión en I+D por sector de financiamiento. Año 2019



En el 2019, CONACYT contribuyó en I+D el 19% del total de inversión en I+D, con fondos provenientes del FEEI, el resto corresponde a diferentes fuentes de financiación que han declarado las unidades informantes .

70% de la financiación corresponde a Organismos y Entidades del Estado que administran fondos destinados a I+D, de los cuales 27% de esta financiación corresponde a CONACYT, a través del FEEI/Programa PROCENCIA.

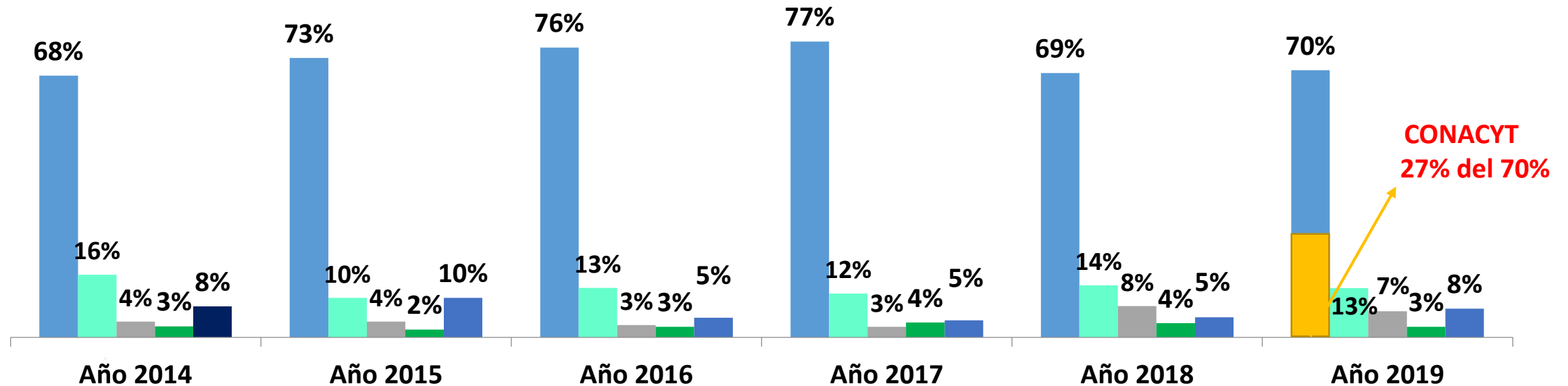
Notas: *Otros, incluye organismos nacionales, instituto superior privado , entidades binacionales y empresas (2018 = 0,4% y 2019 = 0,2%).

*Financiación internacional: incluye organismos como la OEA, Unión Europea, BID, Gobierno de Taiwán, etc.

*Precisiones de los cuadros y gráficos: la suma de los porcentajes puede no coincidir con el 100% debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

Evolución de la inversión en I+D por sector de financiamiento, 2014-2019



■ *Financiación Pública*

■ *Organismos Privados Sin Fines de Lucro*

■ *Otros*

■ *Financiación Internacional*

■ *Universidades Privadas*

En el 2019, CONACYT contribuyó en I+D el 27% del total de Financiación Pública, con fondos provenientes del FEEI.

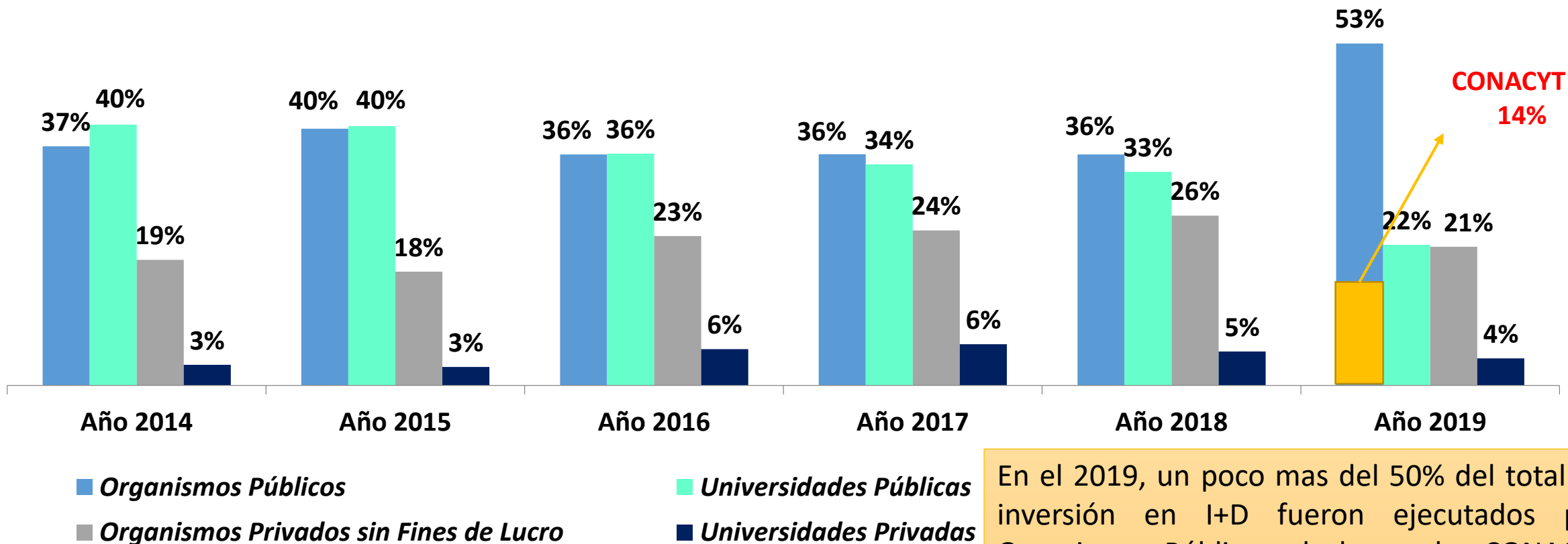
Notas: *Otros, incluye organismos nacionales, instituto superior privado, entidades binacionales y empresas (2018 = 0,4% y 2019 = 0,2%).

*Financiación internacional: incluye organismos como la OEA, Unión Europea, BID, Gobierno de Taiwán, etc.

*Precisiones de los cuadros y gráficos: la suma de los porcentajes puede no coincidir con el 100% debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

Porcentaje de Inversión en I+D por sector de ejecución, 2014-2019



En el 2019, un poco más del 50% del total de inversión en I+D fueron ejecutados por Organismos Públicos, de los cuales CONACYT ejecutó 14% a través del FEEI/Programa PROCIENCIA (CICCO, PRONII, etc.)

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

Porcentaje de Inversión en I+D por sector de ejecución, según fuente de financiamiento. Año 2019

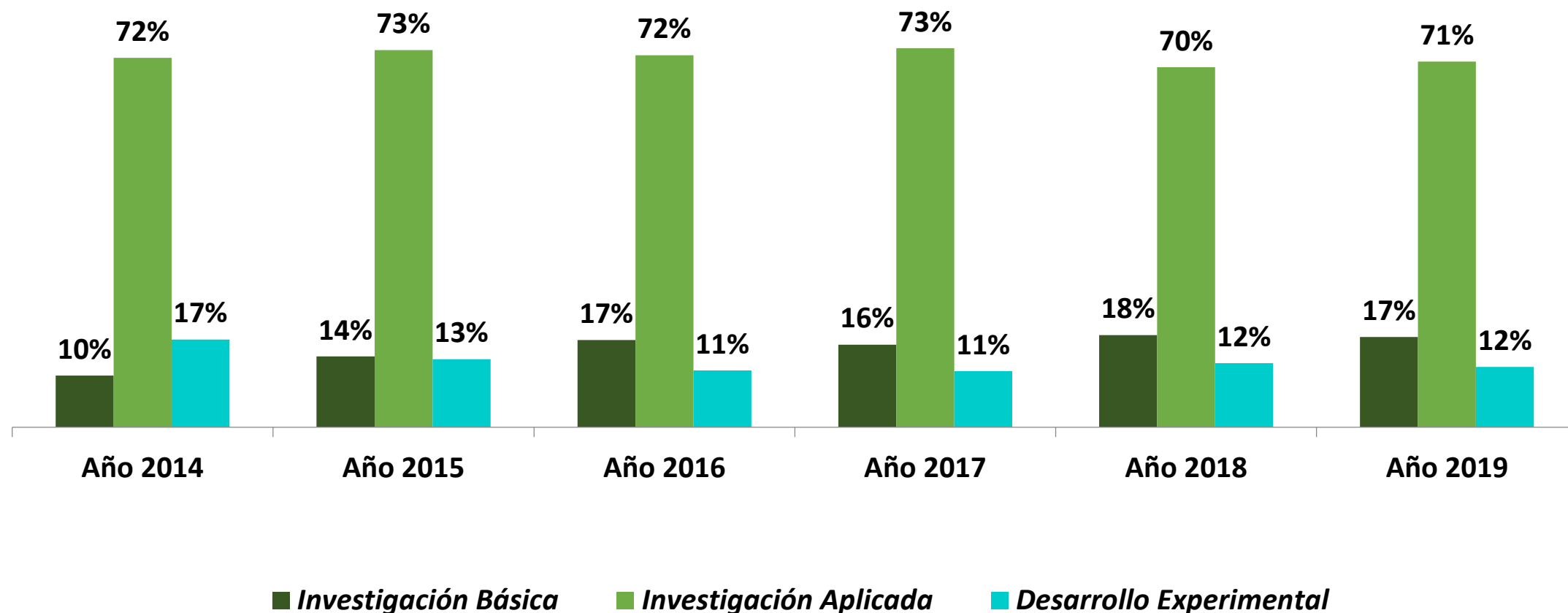
| Sector de ejecución | Inversión de I+D (En millones de Gs.) | Sector de financiamiento | | | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------|
| | | Financiación Pública | Provenientes del CONACYT | Financiación Internacional | Organismos Sin Fines de Lucro | Universidades Privadas | Otros |
| Organismo Privado Sin Fines de Lucro | 69.634.318.876 | 2% | 8% | 30% | 32% | 0% | 28% |
| Organismo Público | 171.696.620.959 | 68% | 20% | 11% | 0% | 0% | 2% |
| Universidad Privada | 13.544.987.812 | 3% | 21% | 9% | 0% | 68% | 0% |
| Universidad Pública | 70.591.298.673 | 68% | 26% | 2% | 0% | 0% | 3% |
| Inversión I+D 2019 | 325.467.226.320 | 51% | 19% | 13% | 7% | 3% | 8% |

En el año 2019, se observa que la mayor financiación para actividades de I+D de los Organismos Privados Sin Fines de Lucro son de recursos propios y gran parte reciben financiación internacional; en cuanto a los Organismos Públicos; la financiación proviene del gobierno al igual que las Universidades de este mismo sector, con respecto a las Universidades Privadas; utilizan fuentes propias y una parte de provenientes de CONACYT/FEEI.

Notas: Otros, incluye organismos nacionales, instituto superior privado, entidades binacionales y empresas. ; **Financiación internacional:** OEA, Unión Europea, BID, Gobierno de Taiwán, etc.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

Porcentaje de Inversión en I+D por tipo de actividad, 2014-2019



En el año 2019, con respecto al tipo de actividad que desarrollan las unidades informantes, nuevamente se visualiza que el mayor esfuerzo de inversión se da en la Investigación Aplicada (71%), tendencia que también se registra en los años anteriores.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

RESUMEN

INDICADORES DE RRHH EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA. AÑO 2019

- ✓ **Cantidad de investigadores en Personas Física = 1.843**
- ✓ **Cantidad de investigadores expresado en Equivalencia a Jornada Completa (EJC) = 1.096**
- ✓ **Investigadores PRONII = 677**
- ✓ **Investigadores PRONII desagregados por sexo= 49 % Mujeres**
- ✓ **Investigadores PRONII desagregados por grupo de edad = mayor proporción el grupo de 30 a 39 años de edad.**

RRHH en CyT



Número de investigadores según ocupación de personas físicas (PF) y ocupación en equivalencia a jornada completa (EJC), 2014-2019

| | Año 2014 | Año 2015 | Año 2016 | Año 2017 | Año 2018 | Año 2019 |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Número de Personas Físicas (PF) | 1.516 | 1.839 | 1.619 | 1.784 | 1.898 | 1.843 |
| Número de Personas expresados en EJC | 935 | 1.126 | 821 | 928 | 972 | 1.096 |

En referencia a la cantidad de personal dedicados a las actividades de investigación y desarrollo, se registra un descenso del número de investigadores en Personas Físicas (PF), mientras que la cantidad de investigadores en Equivalencia a Jornada Completa (EJC) ha experimentado un leve crecimiento del 13% entre 2018 y 2019. Cabe destacar, que a pesar de que menos investigadores se registran en cantidad de personas físicas, mayor tiempo se dedican a las actividades de I+D.

En el 2019, se tiene un total de **677 Investigadores (PF)** categorizados en el **Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII), CONACYT.**

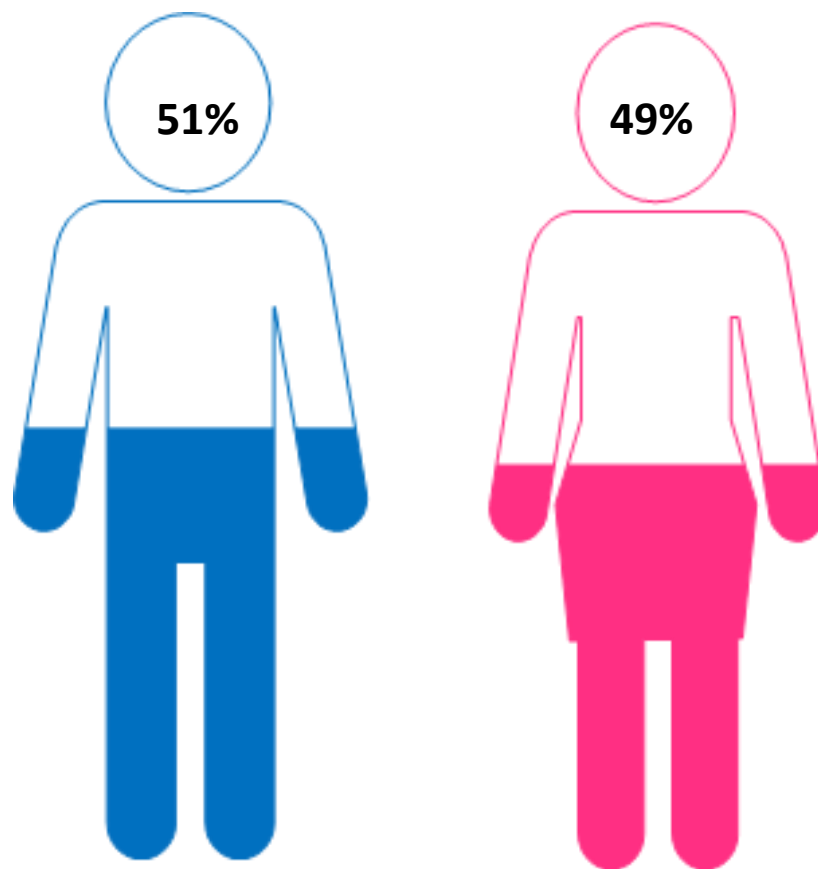
Notas: EJC: Equivalencia a Jornada Completa.

A partir del año 2016 se tuvo en cuenta una sola afiliación institucional por investigador. En los años anteriores se tuvo en cuenta la cantidad de investigadores reportada por las instituciones. Datos actualizado al 04 de mayo de 2021.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas y la RICYT. Año 2020.

Distribución de investigadores PRONII según sexo. Año 2019

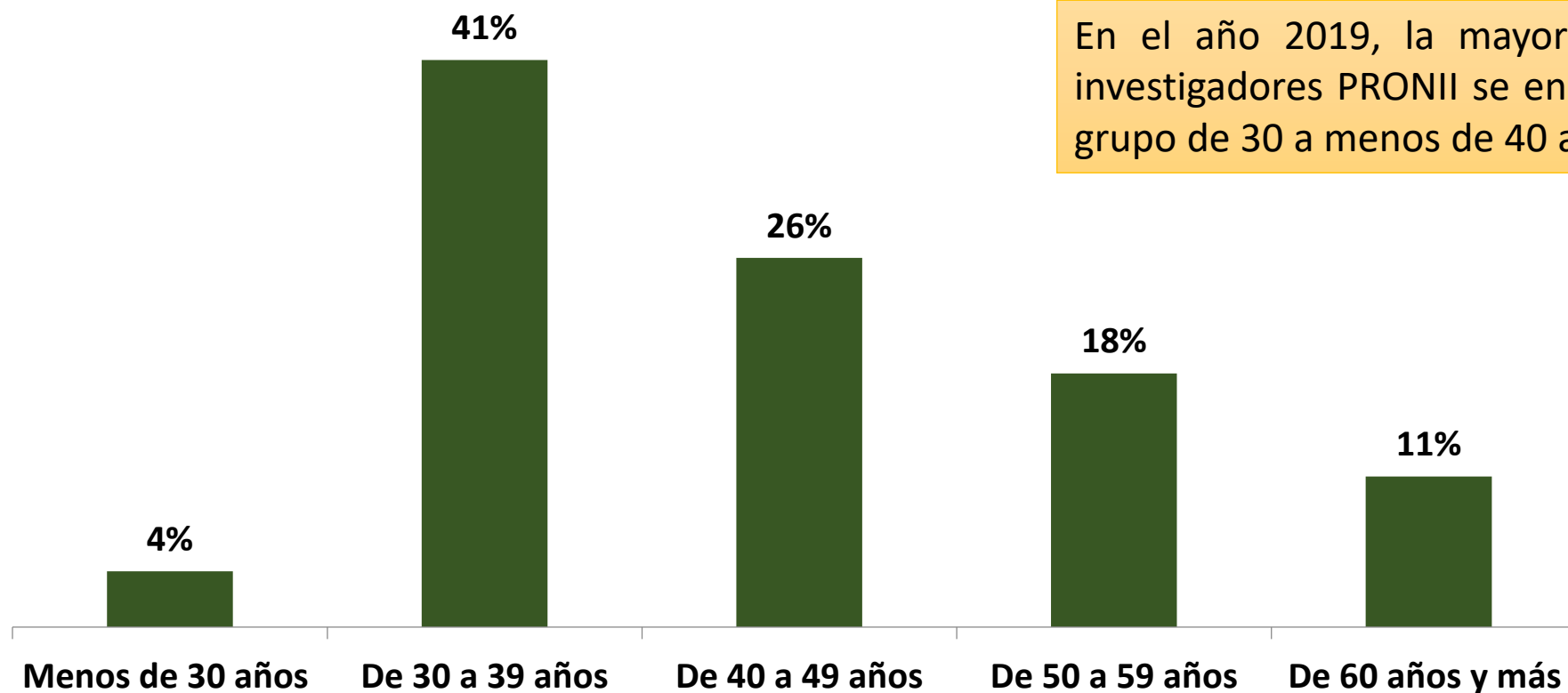
**Total de investigadores
PRONII Año 2019 = 677**



Del total de 677 investigadores categorizados en el PRONII en el año 2019, el 49% corresponden al sexo femenino.

Cabe destacar, que la distribución por área de la ciencia, según sexo, la mayoría de las mujeres se encuentran en el área de Ciencias de la Salud, Química y Biología Animal (44% de total de mujeres), mientras que los varones se encuentran en el área de Ciencias Agrarias y Naturales, Botánica (33% del total de varones).

Distribución de investigadores PRONII según grupo de edad. Año 2019



En el año 2019, la mayor parte de los investigadores PRONII se encuentran en el grupo de 30 a menos de 40 años de edad.

Total de investigadores PF = 677

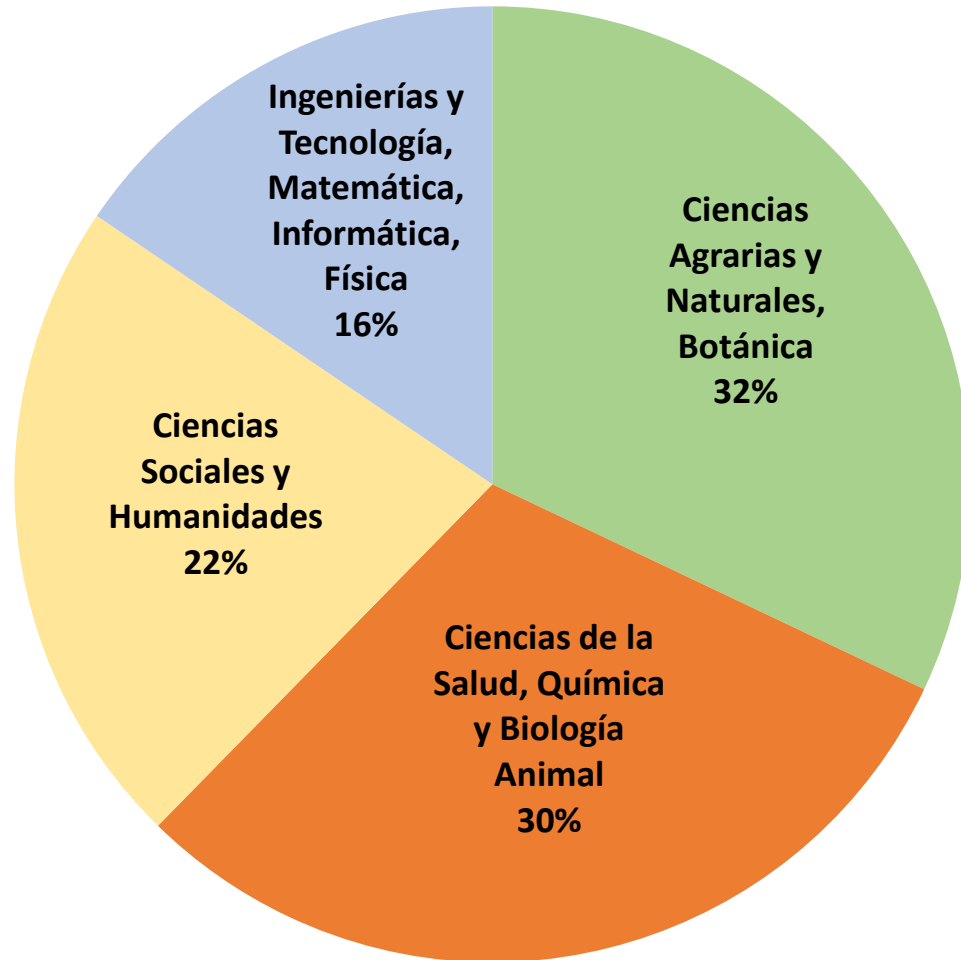
Distribución de investigadores PRONII según nivel de categorización. Año 2019

| Nivel de categorización | Total PRONII | Activo | Asociado | Emérito |
|--------------------------|--------------|------------|-----------|-----------|
| Candidato a Investigador | 350 | 326 | 24 | -- |
| Emérito | 14 | -- | -- | 14 |
| Nivel I | 244 | 229 | 15 | -- |
| Nivel II | 51 | 49 | 2 | -- |
| Nivel III | 18 | 15 | 3 | -- |
| Total PRONII | 677 | 619 | 44 | 14 |

Del total de 677 investigadores PRONII, el mayor grupo se encuentra como candidato a investigador, seguido del nivel I.

Con el objetivo de fortalecer y expandir la comunidad científica del país, el CONACYT implementa a partir del 2011 el PRONII. Esta iniciativa busca fomentar la carrera del investigador en el Paraguay, mediante su categorización, evaluación de su producción científica y tecnológica, así como a través del otorgamiento de incentivos económicos.

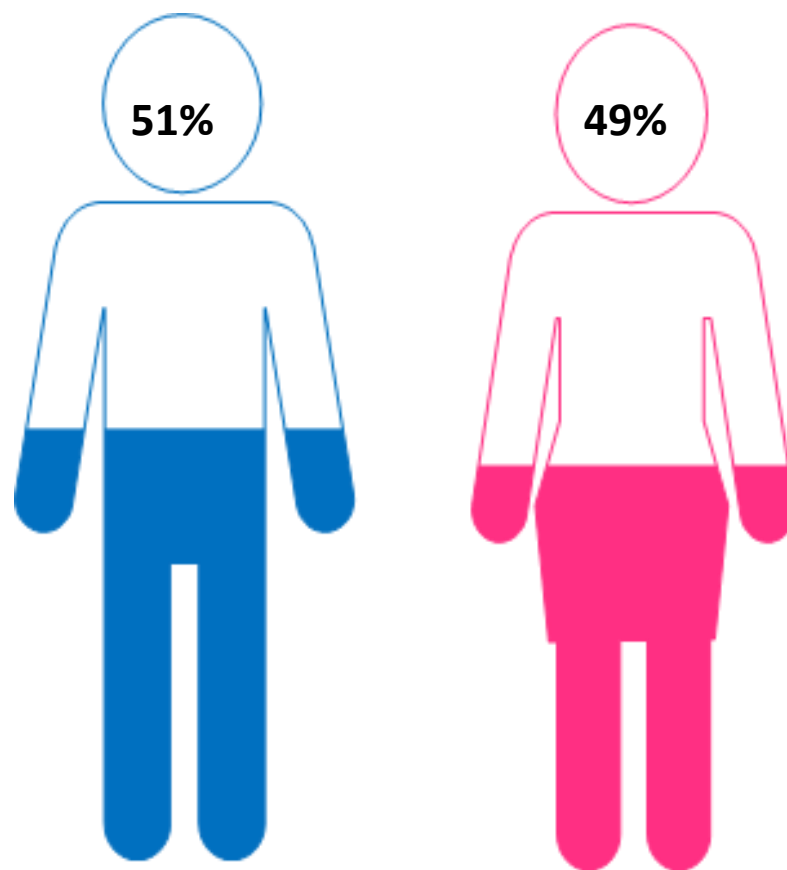
Distribución de investigadores PRONII según área de la ciencia. Año 2019



Del total de 677 investigadores PRONII, la mayor parte se encuentran en el área de Ciencias Agrarias y Naturales, Botánica (32%), seguido de Ciencias de la Salud, Química y Biología Animal (30%).

Total de investigadores PRONII = 677

Distribución de investigadores (PF) registrados en ACT según sexo. Año 2019 (incluye PRONII)



Del total de 1.843 investigadores según ocupación de Personas Físicas, el 49% corresponden al sexo femenino. Similar proporción presentada con respecto a los investigadores categorizados en el PRONII.

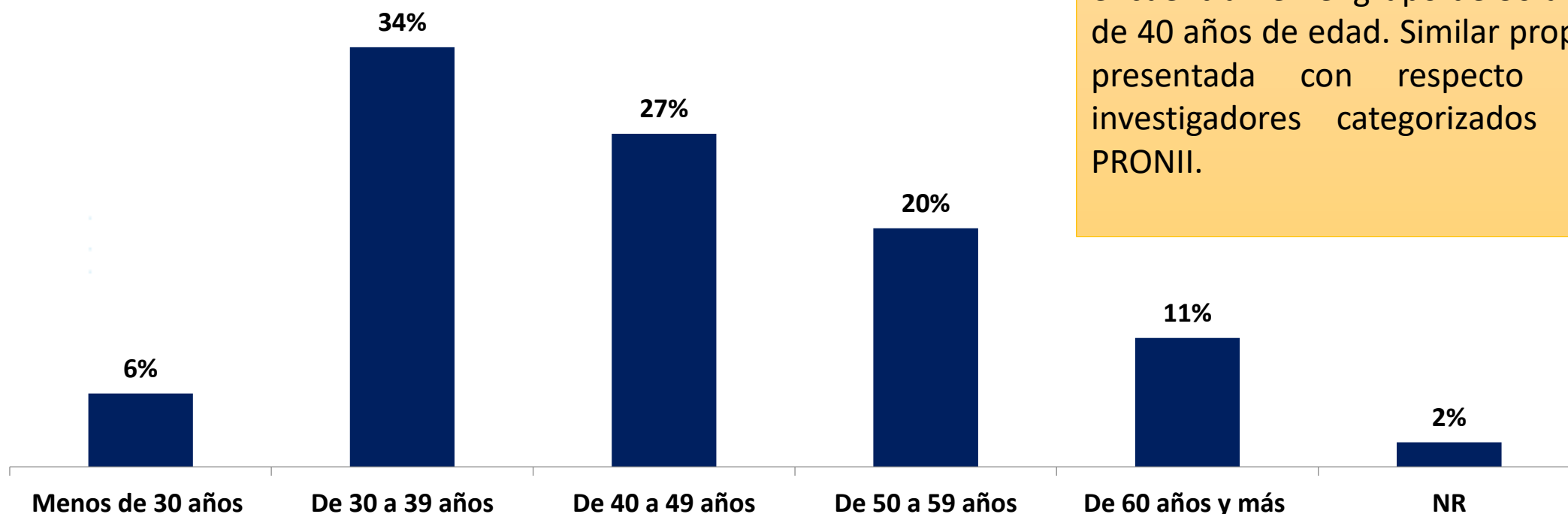
Notas: NR: No reportado; PF: Persona física.
Datos actualizado al 04 de mayo de 2021.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

Total de investigadores PF = 1.843

Distribución de investigadores (PF) según grupo de edad. Año 2019

(incluye PRONII declarado en las Unidades Informantes)



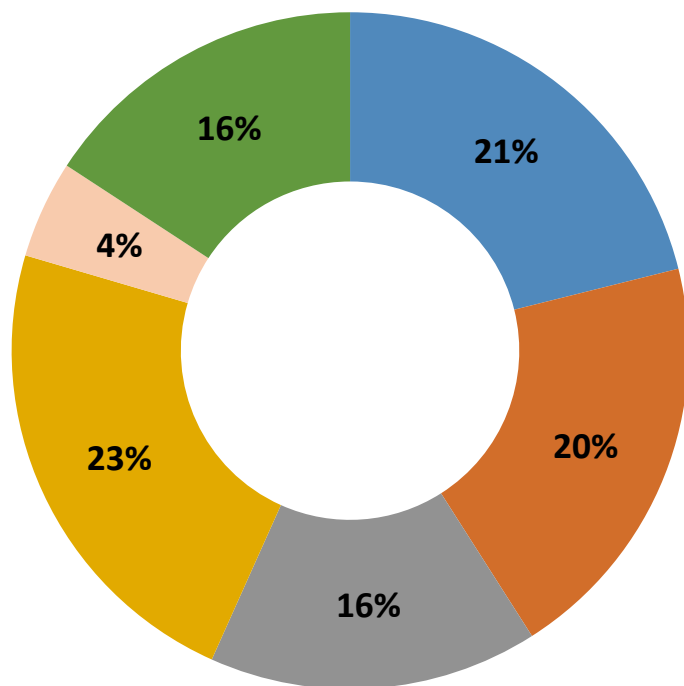
En el 2019, la mayor parte de los investigadores declarados en ACT se encuentran en el grupo de 30 a menos de 40 años de edad. Similar proporción presentada con respecto a los investigadores categorizados en el PRONII.

Notas: NR: No reportado; PF: Persona física.
Datos actualizado al 04 de mayo de 2021.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

Total de investigadores PF = 1.843

Distribución de investigadores (PF) según principal área de la ciencia. Año 2019



- Ciencias Agrícolas y Veterinarias
- Ciencias Médicas y de la Salud
- Ciencias Naturales
- Ciencias Sociales
- Humanidades y Artes
- Ingeniería y Tecnología

La mayor parte de los investigadores declarados en ACT, se encuentran en el área de Ciencias Sociales (23%). Clasificación utilizada según Manual de Frascati 2015.

Notas: NR: No reportado; PF: Persona física. Datos actualizado al 04 de mayo de 2021.
Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

Total de investigadores PF = 1.843

Distribución de investigadores (PF) según grado de antigüedad. Año 2019

Grado de antigüedad o Nivel Seniority

Existen 4 niveles de "seniority":

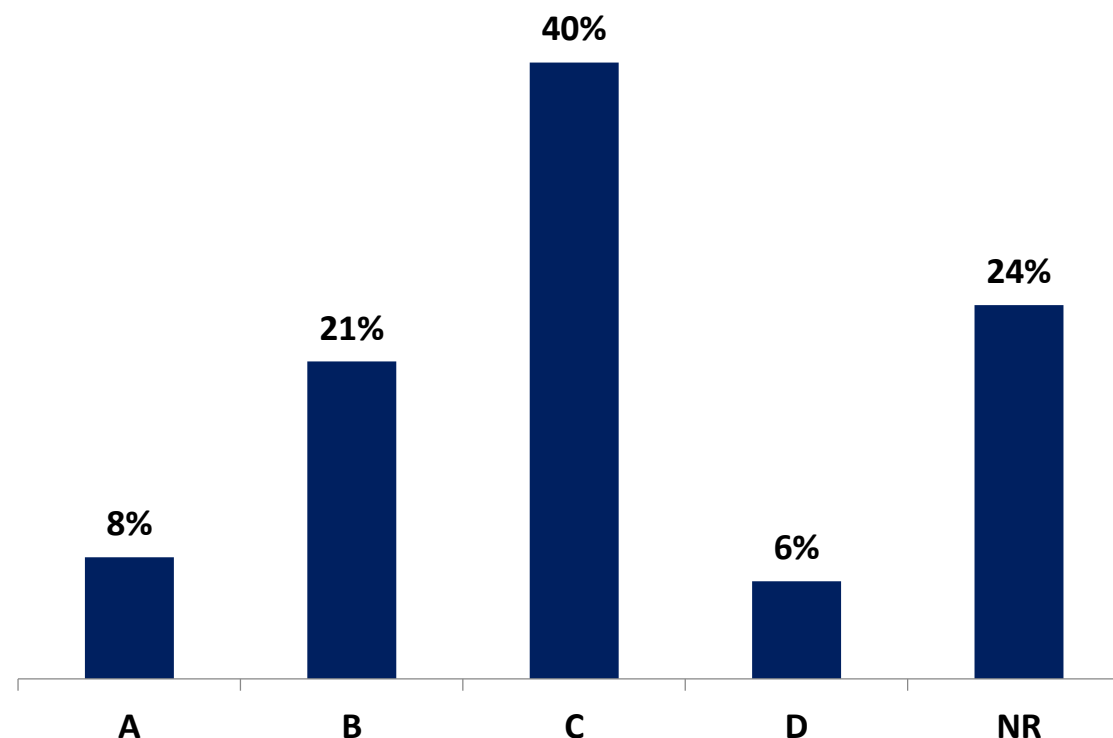
Categoría A: El grado más alto de un investigador. Por ejemplo, "Director de Investigación".

Categoría B: Investigador Senior o Investigador principal.

Categoría C: reciente graduado doctoral: Por ejemplo, Investigador.

Categoría D: Estudiantes de doctorados o Investigadores Junior (sin doctorado).

Clasificación utilizada por RICYT.



Notas: NR: No reportado; PF: Persona física. Datos actualizado al 04 de mayo de 2021.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

Total de investigadores PF = 1.843

RESUMEN

INDICADORES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. AÑO 2019

✓ Cantidad de estudiantes matriculados en las Universidades del país, por nivel académico

Grado = 282.946

Maestría = 6.651

Doctorado = 838

Otros = 22.211

✓ Cantidad de graduados en las Universidades del país, por nivel académico

Grado = 34.466

Maestría = 1.456

Doctorado = 228

Educación Superior



Otros: corresponde a nivel académico de postgrados; Especializaciones, Diplomados, etc.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

Cantidad de estudiantes matriculados en las Universidades del país, por nivel académico, 2014-2019

| Nivel Académico | Año 2014 | Año 2015 | Año 2016 | Año 2017 | Año 2018 | Año 2019 |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Grado | 218.755 | 222.142 | 263.334 | 266.394 | 269.269 | 282.946 |
| Maestría | 5.314 | 5.568 | 4.358 | 5.415 | 5.979 | 6.651 |
| Doctorado | 881 | 648 | 639 | 478 | 763 | 838 |
| Otros | 8.935 | 8.468 | 10.616 | 17.458 | 13.306 | 22.211 |

Año 2019, los datos de matriculados de Educación Superior corresponden al 100% de las Universidades Públicas y al 78% del total de las Universidades Privadas del país. Se tomo datos de las Universidades privadas que participaron en el relevamiento de datos 2018, que no han reportado cantidad de matriculados durante el 2019. Otros; corresponde a nivel académico de postgrado, como especializaciones, diplomados, etc.

Otros: corresponde a nivel académico de postgrados; Especializaciones, Diplomados, etc.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos obtenidos de las instituciones encuestadas. Año 2020.

Cantidad de graduados en las Universidades del país, por nivel académico, 2014-2019

| Nivel Académico | Año 2014 | Año 2015 | Año 2016 | Año 2017 | Año 2018 | Año 2019 |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Grado | 14.520 | 17.019 | 18.087 | 21.478 | 23.810 | 34.466 |
| Maestría | 659 | 929 | 1.009 | 1.397 | 1.511 | 1.456 |
| Doctorado | 87 | 159 | 134 | 111 | 197 | 228 |

Año 2019, los datos de graduados de Educación Superior corresponden al 100% de las Universidades Públicas y al 78% del total de las Universidades Privadas del país.

En el 2019, tres universidades del sector privado reportaron datos de graduados universitarios de las filiales, en el año 2018 se registró solo de la central.

RESUMEN

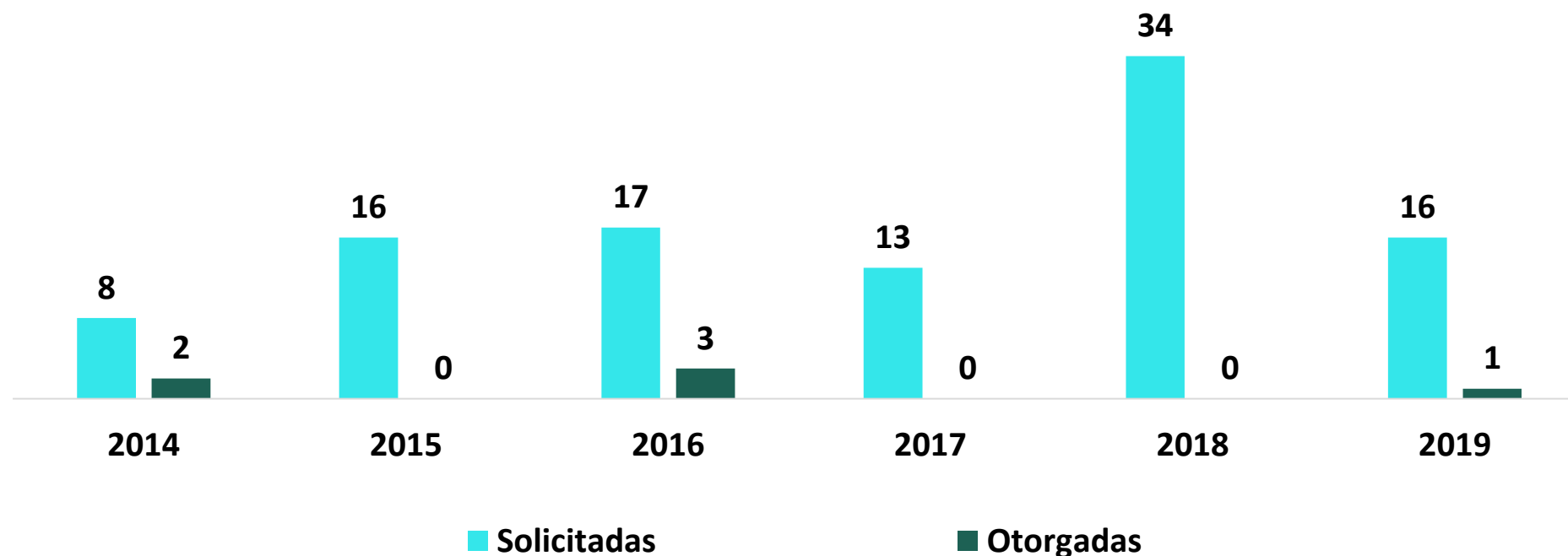
INDICADORES DE PRODUCTOS DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA. AÑO 2019

- ✓ **Cantidad de patentes solicitadas = 354 (16 son residentes)**
- ✓ **Cantidad de patentes otorgadas = 28 (1 es residente)**
- ✓ **Cantidad de producción científica con afiliación Paraguay en SCOPUS = 379**

Productos de la CyT

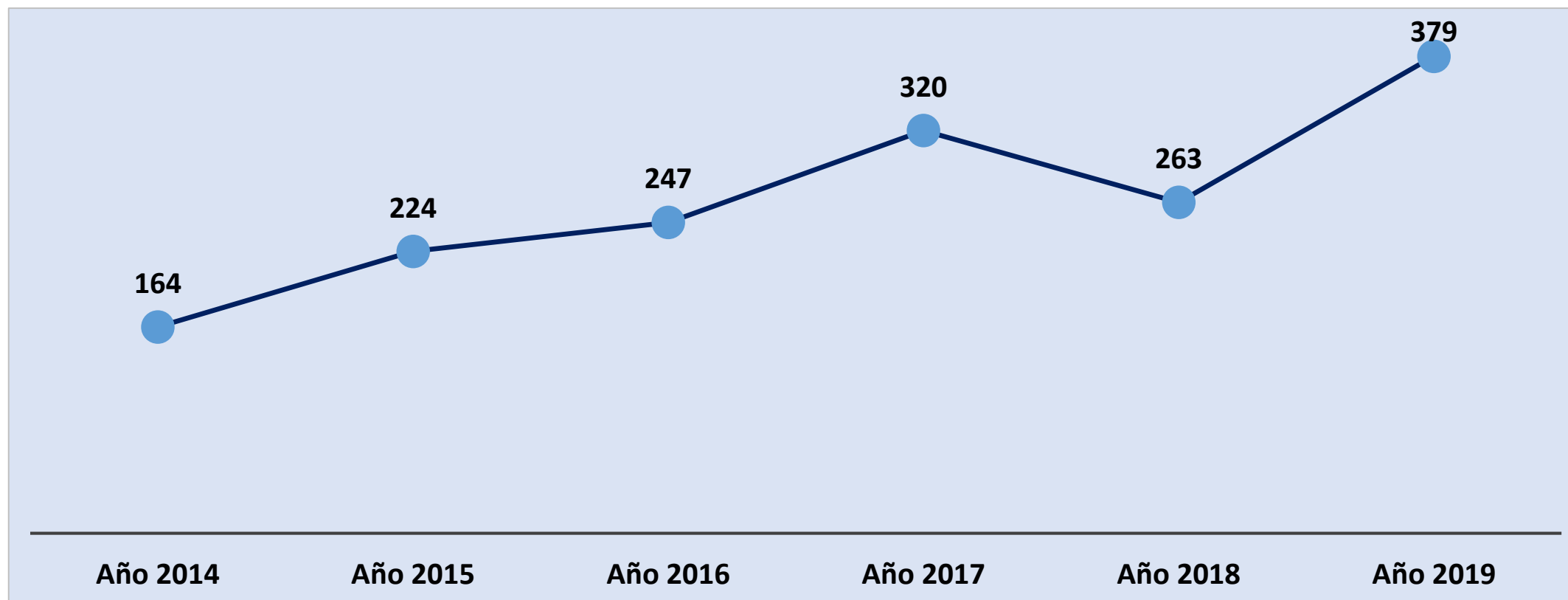


Patentes solicitadas y otorgadas a residentes en Paraguay, 2014-2019



Con relación al registro de patentes, los datos son proveídos por la Dirección Nacional de Propiedad Intelectual (DINAPI). En el 2019 fueron solicitadas 16 patentes por residentes y solo un patente fue otorgada en ese periodo. Cabe destacar que las patentes otorgadas no corresponden a las solicitudes ingresadas en el 2019.

Producción científica con afiliación Paraguay en Scopus, 2014-2019



Producción científica incluye publicaciones como artículos, conference papers, meeting abstracts, reviews, notes, letters, otros. Las bases de datos fue consultada el 29 de enero de 2020.

Conclusiones

Paraguay invierte 4 veces menos en I+D comparado con el promedio de inversión de la región – América Latina y el Caribe. En el periodo 2019 Paraguay tuvo un leve descenso en comparación al año anterior en la inversión en I+D con respecto al PIB.

El sector gobierno es el principal impulsor en la financiación de I+D.

Los mayores esfuerzos, para la ejecución de las actividades de I+D, son liderados por los Organismos Públicos y las universidades de este mismo sector.

Disminuye la cantidad de investigadores en Personas Físicas (PF) registrados en ACT, mientras que la cantidad de investigadores en Equivalencia a Jornada Completa (EJC) ha experimentado un leve crecimiento del 6% entre 2019 y 2018. El total de Investigadores categorizados en el PRONII son 677.

Leve incremento en la cantidad de graduados de doctorado en el país, mayoritariamente en el sector privado y del área de Ciencias Sociales.



**MUCHAS GRACIAS!!
AGUIJE!!!**

indicadores@conacyt.gov.py
www.conacyt.gov.py

 **CONSEJO NACIONAL
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA**

 **TETÃ REKUÁI**
 **GOBIERNO NACIONAL**

*Paraguay
de la gente*